

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3021558号

(45) 発行日 平成8年(1996)2月27日

(24) 登録日 平成7年(1995)11月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

## 評価書の請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願平7-9249

(73) 実用新案権者 000199197

(22) 出願日 平成 7 年(1995) 8 月 10 日

千住金属工業株式会社

東京都足立区千住橋戸町23番

(72) 考案者 尾野 繁夫

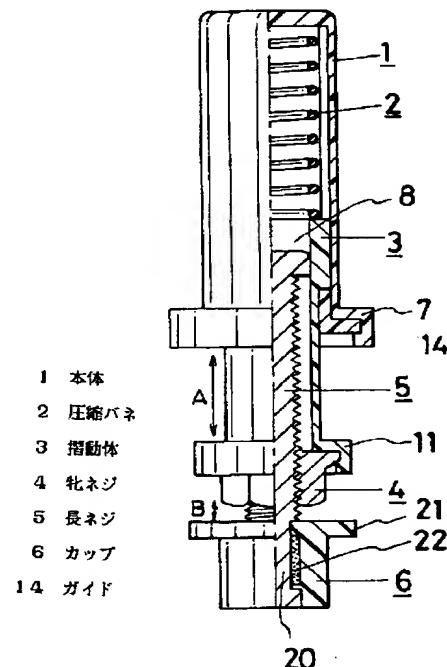
大阪府大阪市淀川区西中島3-18-21 千住金属工業株式会社大阪営業所内

(54) 【考案の名称】 折戸用ピボット

(57) 【要約】

【目的】 従来の折戸では、固定側の戸の下部、固定側の戸の上部、および移動側の戸の上下部にそれぞれ異なった機能を有する3種のピボットを取り付けなければならなかつたため、ピボットの取り付け位置を間違えると折戸を円滑に開閉することができなかつた。本考案は1種のピボットが取り付け位置に合つた全ての機能を有するものであり、折戸のどの箇所に取り付けても、その箇所に適した機能を発揮することができる。

【構成】 有底筒状の本体の内部にバネ付勢された摺動体が上下動可能に設置されるとともに、摺動体には牝ネジが回動自在に設置されており、該牝ネジに長ネジが螺合されていて、しかも長ネジの先端には回動自在なカップが設置されている。



### 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 有底筒状の本体；本体内に設置された圧縮バネ；本体内に摺動自在に設置されていて常時圧縮バネでバネ付勢されている円筒状の摺動体；摺動体の外端部に回動自在に取り付けられた牝ネジ；牝ネジに螺合されているとともに摺動体内に挿入されている長ネジ；長ネジの外端部に長ネジを軸として回動自在に設置されており、しかも端部にはフランジが形成されたカップ；から構成されていることを特徴とする折戸用ビボット。

【請求項2】 本体の開口部には、摺動体の抜け防止用のガイドが設置されていることを特徴とする請求項1記載の折戸用ピボット。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の折戸用ピボットの正面半断面図

【図2】本考案の折戸用ピボットの同分解斜視図

【図3】本考案の折戸用ピボットを折戸に取り付けた状

### 態を説明する図

【図4】受け金具をレールに取り付ける状態を説明する斜視図

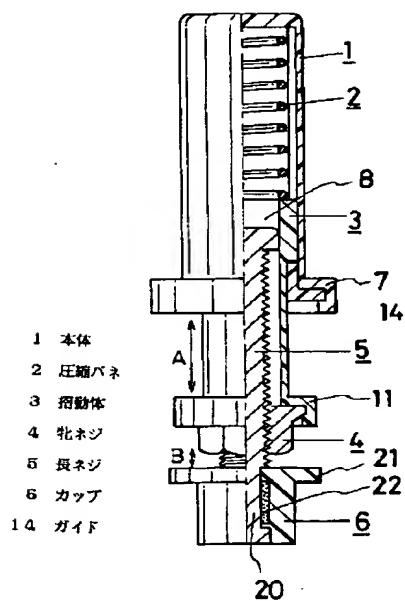
【図5】固定側下部ピボットを受け金具に取り付けた状態の側面断面図

【図6】移動側下部ピボットをレールに取り付けた状態の側面断面図

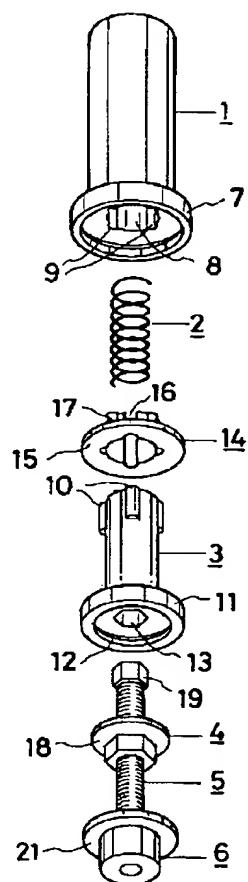
### 【符号の説明】

1 本体  
 10 2 圧縮バネ  
 3 摺動体  
 4 牯ネジ  
 5 長ネジ  
 6 カップ  
 14 ガイド

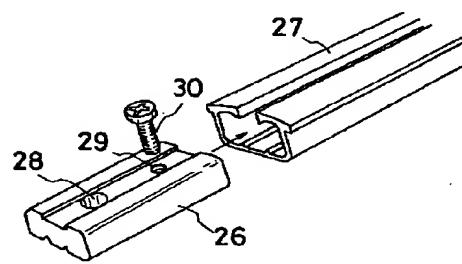
[圖一]



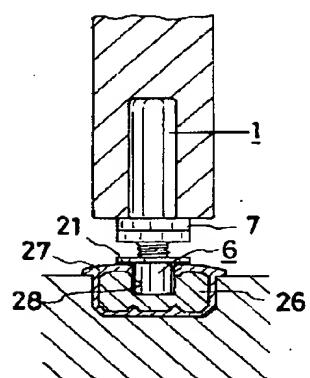
[図2]



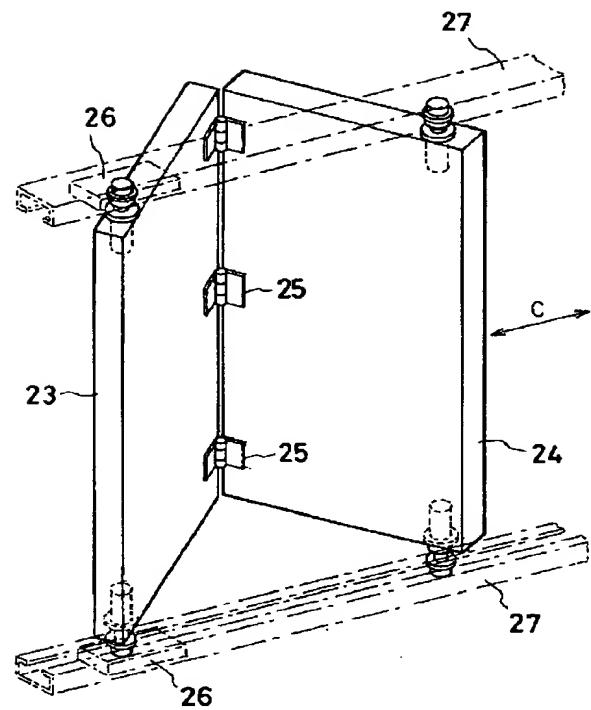
[図4]



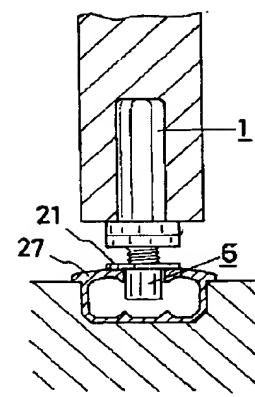
〔四〕 51



【図3】



【図6】



## 【考案の詳細な説明】

### 【0001】

#### 【産業上の利用分野】

本考案は、折戸の開閉時に折戸の一側を軸支するとともに、折戸の他側の移動を円滑に行わしめるピボットに関する。

### 【0002】

#### 【従来の技術】

近時の建物には入口の大きな収納庫や据付家具等が多く採用されるようになつてきている。これらの入口を開閉するものは引き戸や開き戸である。ところで二枚の戸を使った普通の引き戸では、片側を開けるともう一方の片側が閉まってしまい、引き戸より大きな物の出し入れができないばかりか、片側が二枚の引き戸で閉じられているため、全体を見て収納物を捜すことができなかつた。また二枚の戸を観音開きにする開き戸では、開閉時に開き戸が入口前面で大きく開くため、入口周間に置かれた物が当たって開閉の邪魔になつたり、当たつた物を壊したりする等の不都合があつた。そこで今日では大きな入口の開閉時、入口前面に全く影響を及ぼさない折戸が多く採用されるようになつてきた。

### 【0003】

折戸とは、二枚以上の戸が蝶番で連結されたもので、折戸を開けるときには、連結部分がアコードオン式に折れ曲がるようになつており、複数の戸を折り畳んで開ければ、全体が広く開放され、また開けるときに前方には狭い戸一枚分の突出しかないため、入口周囲に対する影響もほとんどないという優れた特長を有しているものである。

### 【0004】

一般に片側が二枚の戸から成る折戸では、二枚の戸の一方が固定側となり、もう一方が移動側となる。即ち、折戸の固定側の戸は一側が入口横の側板近傍で回動自在に取り付けられており、移動側の戸は一側が固定側の戸に蝶番で連結されていて、他側が移動することにより、入口を開閉するようになつている。

### 【0005】

この折戸を設置する入口には上部の鴨居と下部の敷居に断面略コ字形のレール

が敷設されており、折戸の固定側の戸は上下のレールに回動自在であるが、移動しないように取り付けられている。また折戸の移動側の戸は上下のレールに回動自在で、しかも移動自在に取り付けられている。折戸の戸を回動自在や移動自在にして円滑開閉させるのがピボットである。従って、片側に二枚の戸を使用する折戸では固定側の戸の上下と移動側の戸の上下にそれぞれピボットを取り付けるため、片側の折戸には計4個のピボットを取り付ける。

#### 【0006】

固定側の上下に取り付けるピボットは、折戸の開閉時に移動してはいけないため、上下のレールに固定された受け金具に回動自在で移動しないように取り付けられており、移動側の上下に取り付けるピボットはレール内を回動自在で、しかも移動自在となるように取り付けられている。

#### 【0007】

ところで折戸は開閉時に固定側、移動側のそれぞれの戸が上下に敷設されたレールに接触していると円滑な開閉が行えない。つまり折戸は上下のレール間の寸法よりも少し小さく作られており、折戸が取り付けられたときには折戸の上部と鴨居のレール間、および折戸の下部と敷居のレール間にそれぞれ僅かな隙間ができるようになっている。この僅かな隙間が折戸を円滑に開閉させるものである。

#### 【0008】

一般に、固定側下部に取り付けるピボット（固定側下部ピボットという）は折戸全体の上下調整が行えるとともに、回動自在となるものでなければならない。なぜならば固定側下部ピボットは、敷居に固定された受け金具に保持され、ここで回動することにより折戸が開閉できるものであり、またここで折戸全体を上下動させて折戸と上部レール間、折戸と下部レール間の隙間を調整しなければならないからである。従って、従来の固定側下部ピボットは、受け金具内で折戸の全重量を受けて回動する回動部と、該回動部の軸であって、本体の牝ネジに螺合した長ネジから成る上下調整装置から構成されていた。この固定側下部ピボットは、牝ネジを回転することにより長ネジが上下方向に移動して回動部と本体間の長さを調整するようになっていた。

#### 【0009】

一方、固定側上部に取り付けるピボット（固定側上部ピボットという）は、固定側下部ピボットのように上下調整の機構は必要なく、単に受け金具で保持されていて折戸の開閉時に回動する機能と、常に受け金具から外れないように受け金具に対して軸を押し付ける機能を有しているだけでよいものである。従って、従来の固定側上部ピボットは、受け金具内で回動する軸と、該軸をバネ付勢する圧縮バネから構成されていた。

#### 【0010】

また移動側下部に取り付けるピボット（移動側下部ピボットという）は、敷居のレールに沿って移動するものであり、レールに接触した部分がレールに対して円滑に摺動しなければならないため、レールに接触する部分は回動自在となっていた。そのため従来の移動側下部ピボットは、レールに接触する部分が回動自在なカップであり、また該カップが常にレール内に位置するためにカップの軸がバネ付勢されていたものである。該カップはレールの側面に接触して横回転するものであるため、レールの底面に対しては回転が円滑に行われない。そこでカップにはレールの底面に接触しないようにレールの開口幅よりも広いフランジが形成されていた。

#### 【0011】

移動側上部に取り付けるピボット（移動側上部ピボットという）は、鴨居のレールに沿って移動するものであり、移動側下部ピボットと同様の機能を備えていなければならない。従って、構造は移動側下部ピボットと全く同一のものであった。

#### 【0012】

このように折戸に取り付けるピボットは、移動側下部ピボットと移動側上部ピボットが同一のものでよいが、その他の固定側下部ピボットや固定側上部ピボットは、それぞれ機能が相違するものであるため、二枚の戸から成る折戸では3種のピボットを用意しておかなければならなかつた。

#### 【0013】

##### 【考案が解決しようとする課題】

これら3種のピボットが取り付け位置を誤って取り付けられてしまうと、機能

が全く果たせなくなり、折戸が円滑に開閉しなくなってしまう。しかしながら従来の3種のピボットは外観がほとんど同じであるため、ピボットの取り付けに慣れていない作業者がこれらを区別して折戸に取り付けることは非常に困難であった。そのため、ピボットがしばしば誤って取り付けられてしまうことがあり、その結果折戸が円滑に開閉しないことがあった。本考案は、折戸における上述ピボットの問題に鑑みなされたものである。

#### 【0014】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案者は、折戸に取り付けるピボットを1種類にすれば、作業者がピボットの取り付けに一々気を付けるということもなく行えるものであり、のために一つのピボットがそれぞれのピボットの最大公約数的な機能を有していれば、ピボットは1種でもよいことに着目して本考案を完成させた。

#### 【0015】

本考案は、有底筒状の本体；本体内に設置された圧縮バネ；本体内に摺動自在に設置されていて常時圧縮バネでバネ付勢されている円筒状の摺動体；摺動体の外端部に回動自在に取り付けられた牝ネジ；牝ネジに螺合されるとともに摺動体内に挿入されている長ネジ；長ネジの外端部に長ネジを軸として回動自在に設置されており、しかも端部にはフランジが形成されたカップ；から構成されていることを特徴とする折戸用ピボットである。

#### 【0016】

本考案では、摺動体を直接本体に挿入するようにしてもよいが、本体の開口部にガイドを設置し、該ガイドを介して摺動体を挿入すようにすれば、摺動体が安定して抜けるのを防ぐこともできる。

#### 【0017】

##### 【作用】

本体を摺動する部分のバネ付勢は移動側上下ピボットおよび固定側ピボットの必要機能であり、ピボット端部の上下調整は固定側下部ピボットの必要機能であり、そしてピボットの端部が回動自在なのは固定側上部ピボットの必要機能である。1種のピボットがこれらの機能を全て有していれば折戸のどこの部分に取り

付けても、そこで必要とする機能を発揮することができる。

### 【0018】

#### 【実施例】

以下、図面に基づいて本考案を説明する。図1は本考案の折戸用ピボットの正面半断面図、図2は同分解斜視図、図3は本考案の折戸用ピボットを折戸に取り付けた状態を説明する図、図4は受け金具をレールに取り付ける状態を説明する斜視図、図5は固定側下部ピボットを受け金具に取り付けた状態の側面断面図、図6は移動側下部ピボットをレールに取り付けた状態の側面断面図である。

### 【0019】

本考案の折戸用ピボットは、本体1、圧縮バネ2、摺動体3、牝ネジ4、長ネジ5、カップ6から構成されている。

### 【0020】

本体1は有底筒状であり、開口部には外周が立ち上がったフランジ7が形成されている。また本体1の内部孔8には、長手方向に4本のガイド溝9が刻設されている。

### 【0021】

本体1の内部には圧縮バネ2が設置されており、該バネは後述摺動体をバネ付勢するようになっている。

### 【0022】

摺動体3は円筒状であり、一端には本体1のガイド溝9と一致したところに線状のガイド突起10が形成されている。摺動体3の他端には、外周が立ち上がったフランジ11が形成されており、該フランジの内側には環状溝12が刻設されている。また摺動体3の内側は6角形の挿通孔13となっている。

### 【0023】

摺動体3はガイド14を介して本体1内に挿入されると、抜けにくくなる。ガイド14とは、フランジ15を有する短い円筒状であり、内側は摺動体3を挿通できる孔となっている。ガイド14の円筒部は、摺動体3のガイド突起10と一致するところが切れ込み16となっており、また円筒部の外部には前述本体1のガイド溝9と一致したところに突起17が形成されている。

**【0024】**

ガイド14の取り付けは、先ずガイドの孔の切れ込み16と摺動体3のガイド突起10を一致させて摺動体を挿入する。そして摺動体3を90度回転させて摺動体のガイド突起10とガイド14の突起17一致させる。その後、本体1のガイド溝9と、ガイド突起10および突起17を一致させて摺動体3とガイド14の円筒部を内部孔8に挿入し、ガイド14を本体1のフランジ7に接着剤で固定する。すると摺動体3のガイド突起10…はガイドの切れ込み16…と位置がずれるため摺動体は抜け落ちることがなくなる。

**【0025】**

牝ネジ4は、一端が円盤18となった6角ナットであり、該円盤を前述摺動体3の環状溝12に回動自在に取り付ける。

**【0026】**

長ネジ5は頭部19が前述摺動体3の挿通孔13内を容易に挿通できる6角形となっており、他端は軸20となっている。長ネジ5は前述牝ネジ4に螺合されており、頭部19が摺動体3の挿通孔13に挿通されている。

**【0027】**

カップ6は、一端にフランジ21が形成された円柱状であり、中央に孔が穿設されていて、該孔には軸受22が設置されている。軸受22は長ネジ5の軸20に軸支されていて、カップは回動自在となっている。

**【0028】**

上記構成の本考案折戸用ピボットは、摺動体3がバネ付勢されていて矢印Aのように上下動するものであり、牝ネジ4を回動することによりカップ6が矢印Bのように上下調整できるようになっている。

**【0029】**

次に本考案ピボットの折戸への取り付けについて説明する。

**【0030】**

図3に示すように折戸の片側は固定側の戸23と移動側の戸24が複数の蝶番25で連結されており、移動側の戸24が矢印Cのように移動するようになっている。固定側の戸23の蝶番に連結されていない方の側の上下部、および移動側

の戸24の蝶番に連結されていない方の上下部に本考案のピボットを取り付ける。ピボットの取り付けは、戸の取り付け部に本体1と略同一の円形の孔を穿設しておき、該孔に本体1のフランジ7が密着するまで没入する。該孔からピボットが抜けるのを防ぐには、図示しない横穴から抜け防止ピンを挿入し、ピンで本体を保持するようとする。

### 【0031】

ピボットを取り付けた折戸を例えば据付家具に組み込むが、この組み込み前に敷居と鴨居のレールに受け金具を設置しておかなければならぬ。図4、5に示すように、受け金具26は、レール27の内側と略同一形状をしており、レールの内側に容易に挿入できるようになっている。該受け金具26には、保持孔28とネジ孔29が穿設されている。保持孔28は図5に示すように貫通してなく、カップ6を容易に挿入できる大きさであり、その深さはカップを挿入したときにカップの先端が孔の底面に接触し、カップ6のフランジ21がレール27から少し離れるくらいのものである。ネジ孔29は貫通しており、ネジ孔の長さよりも少し長いネジ30が螺入されている。受け金具26のレール内での固定は、受け金具が所定の位置に置かれたならば、ネジ30を螺入し、ネジの先端がレール27の底面を強く押すようにする。すると受け金具26が持ち上げられてレール27の内側上面に密着することになり、レールに堅固に固定される。

### 【0032】

折戸にピボットが取り付けられ、据付家具の上下のレールに受け金具が設置されたならば、折戸の組み込みを行う。このとき折戸を略垂直に立てて先ず折戸の固定側下部ピボットのカップ6を受け金具26の保持孔28に挿入するとともに、移動側下部ピボットのカップ6を敷居のレール27の開口に挿入する。その後、固定側上部ピボットのカップ6をバネ付勢に抗して下げ、カップの上端が鴨居のレールよりも下になるようにして鴨居のレール27に設置された受け金具の保持孔にカップを挿入する。次に移動側上部ピボットのカップ6をバネ付勢に抗して鴨居のレール27よりも下げ、カップをレールの開口内に挿入する。

### 【0033】

折戸を据付家具の入口に組み込んだならば、折戸の上下調整を行う。このとき

固定側下部ピボットの牝ネジ4をスパナのような工具で回動して長ネジ5を上下動する。牝ネジの回動で固定側の戸が上下のレール間に少しの隙間ができるようにした後、移動側下部ピボットでも同様にして上下調整を行う。

#### 【0034】

このようにして据付家具の入口に組み込み、上下調整を行った折戸は、固定側の戸の上下部が受け金具で回動自在で堅固に取り付けられ、また移動側の戸の上下部がレール内を円滑に移動するようになる。

#### 【0035】

##### 【考案の効果】

以上説明した如く、本考案の折戸用ピボットは、固定側下部ピボット、固定側上部ピボット、移動側上下部ピボットが必要とする全ての機能を備えているため、折戸のどこの箇所に取り付けられても何ら問題なく折戸の開閉を行うことができる。従って、本考案の折戸用ピボットはピボットの取り付けに不慣れな作業者でも、何ら取り付け位置に気を付けることなく簡単に取り付け作業ができるという従来にない優れた特長を有するものである。